



中学生に情報リテラシーを育成するための支援に関する研究

著者	登本 洋子
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	11301甲第17788号
URL	http://hdl.handle.net/10097/00122849

氏名（本籍地）	登本 洋子 ^{のぼりもと ようこ}
学位の種類	博士（情報科学）
学位記番号	情博第646号
学位授与年月日	平成29年 9月25日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
研究科、専攻	東北大学大学院情報科学研究科（博士課程）人間社会情報科学専攻
学位論文題目	中学生に情報リテラシーを育成するための支援に関する研究
論文審査委員	（主査）東北大学教 授 堀田 龍也 東北大学教 授 呂本 俊亮 関西大学教 授 黒上 晴夫 東北大学准教授 窪 俊一 東北大学准教授 篠澤 和久

論文内容の要旨

第1部 序論

第1章 研究の背景と目的

本章では、情報化の進展が我々の生活に与える影響について整理し、情報リテラシー教育の重要性について論じた。情報化の進展は、情報伝達の方法、量、スピードに変化を与え、社会生活に大きな変革をもたらした。メディアの変化によって情報の伝達の方法が変わり、コミュニケーションの取り方が変わることによって、我々の生活や社会に影響を与える。教育もメディアと同じく人から人へと知や文化を継承する営みの一つである。情報化社会の到来によって、子供たちに求められる能力が変化した。多くの情報があふれる情報化社会では、問題を発見し、膨大な情報の中から適切な情報を自ら収集し、それらを活用できる能力、すなわち情報リテラシーを身に付ける必要がある。しかし、子供たちがそれらの能力を身に付けているとは言えない。よって、本研究は、中学生に情報リテラシーを育成するための支援について明らかにすることを目指す。

第2章 本研究に関連する先行研究

本章では、本研究に関連する先行研究として、情報リテラシーに関する研究、情報リテラシー教育の理論とモデル、日本における情報リテラシー教育の現状について整理した。情報化社会においては、必要に応じて情報を探して評価し、効果的に活用する情報リテラシーが生涯を通じて必要とされる。情報リテラシーを子供たちが獲得するには、学校での教育が欠かせない。また、情報リテラシーは、問題解決のプロセスとして教えることが望ましく、初期のモデルは、次第に探究のモデルに形を変えていくことになる。日本における情報リテラシー教育については、大学の情報リテラシー教育、総合的な学習の時間における探究的な学習から概観した。これらの先行研究を踏まえ、本研究は、『2015年版高等教育のための情報リテラシー基準』によって策定された「情報リテラシーとは、課題を認識し、その解決のために必要な情報を探索し、入手し、得られた情報を分析・評価、整理・管理し、批判的に検討し、自らの知識を再構造化し、発信する能力」という情報リテラシーの定義を五つのプロ

セスに分解し、各プロセスの支援について検討するものである。本研究が対象とした中学生は、大学生のように自分で学習過程を調整し実行する能力が十分ではない。生徒が問題解決を行う中で、それぞれのプロセスを教師が支援し、次のプロセスへとつなげていく必要がある。

第2部 中学生に情報リテラシーを育成するための支援の検討

第3章 テーマとリサーチクエスチョンを設定するための支援の検討

本章では、中学生が「1. 課題を認識する」際の問題点について整理し、テーマとリサーチクエスチョン設定するための支援について検討した。生徒には、次の三つの課題がみられた。

- ①興味・関心をみつけられない生徒がいる（教師が事前に生徒の興味・関心を把握しておくこともできない）
- ②「2. 解決のために必要な情報を探索し、入手する」プロセスに入ったあとに、「1. 課題を認識する」プロセスに戻ってしまう
- ③漠然としたリサーチクエスチョンになってしまう

テーマを設定する時に、マインドマップを使用すると、すべての生徒が自分の興味・関心に基づいたマインドマップを描くことができるようになり、教師も生徒が描いたマインドマップを基にして、生徒の興味・関心を知り、テーマ設定の決定を支援することができるようになったことが示された。また、中学生は周辺知識が十分でないため、リサーチクエスチョンを設定する前段階として、「周辺知識を得る」ステップを設け、マインドマップを使いながら情報収集させると、「②『2. 解決のために必要な情報を探索し、入手する』プロセスに入ったあとに、『1. 課題を認識する』プロセスに戻ってしまう」ことは少なくなることが示された。さらに、リサーチクエスチョンを設定するワークシートを開発し、リサーチクエスチョンを「Yes/No」で答えられるものに限定することで、「結論」およびその「根拠」との関係が明確なリサーチクエスチョンが設定できるようになるという結論を得た。

第4章 メディアの特性を踏まえた情報収集の支援の検討

本章では、中学生が「2. 解決のために必要な情報を探索し、入手する」際の問題点について整理し、メディアの特性を踏まえた情報収集の支援について明らかにした。7年にわたるメディアごとに情報収集を促す参考文献を管理するための指導から、メディアごとに情報収集を促す参考文献を管理するためのツールにおける課題を整理した。整理した課題から、出典情報の記録を生徒は面倒に感じたり、時間を要していたりすることなどが示された。整理した課題から問題を抽出し、身の周りのメディアを意識することができる参考文献を管理する Web アプリケーションを開発し、評価した。開発した参考文献を管理する Web アプリケーションを使用すると、生徒が使用する参考文献が増加するという結論を得た。

第5章 収集した情報を管理するための支援の検討

本章では、第4章に引き続き、中学3年生が「2. 解決のために必要な情報を探索し、入手する」際の支援について、収集した情報を管理するための支援について明らかにした。日本の著作権においては、学校図書館でコピー機を開放することは適切でないとされている。そのため、生徒が情報を収集する際には、資料を手で書き写したり、要約したりしなければならないという課題がみられた。そのため、著作権で認められている範囲でコピー機を設置し、開発した学習プログラムに与える影響について調査した。調査の結果、生徒が情報収集を行う際にコピー機を設置し、得られた情報をコピーで

きるようにすると、Web での検索が減り、本の検索が増えることで、メディアの偏りが少なくなるという結論を得た。

第 6 章 得られた情報を論理的に整理するための支援の検討

本章では、中学生が「3. 得られた情報を分析・評価，整理・管理する」際の問題点について整理し、得られた情報を論理的に整理するための支援について検討した。まず、中学 3 年生が「3. 得られた情報を分析・評価，整理・管理する」ためには、論証構造の理解が必要であることが示唆された。そのため、「探究マップ」というワークシートを用いて構造を把握させていたが、適切でない情報を「根拠」に設定してしまうことがあるという課題が明らかになった。そのため、情報収集の際に、賛成と反対の両方の視点から情報を整理することができる「証拠収集シート」というワークシートを開発した。さらに、開発したワークシートを使用すると、反論の視点を踏まえた情報収集を行うことができ、「根拠」とその裏付けとなるデータの設定の適切さに変化を及ぼすことが結論づけられた。しかし生徒は反証の視点を踏まえた情報収集と、「根拠」とその「根拠」を裏付けるデータの関係をとらえやすくなったが、上位概念と下位概念の理解、および収集した情報を読み取り、箇条書き等によって抽象化する能力に課題があるということが確認された。

第 7 章 批判的に検討するための支援の検討

本章では、中学生が「4. 批判的に検討する」際の問題点について整理し、批判的に検討するための支援について検討した。第 6 章と同様に、生徒が「4. 批判的に検討する」には論証構造の理解が必要であることが示唆された。整理した課題から、「証拠収集シート」で反対の立場のデータが集められていても、反論の視点を踏まえて主張できる生徒が少なく、方略提示が不足していると判断した。そのため、論証構造の理解を深めながら、「4. 批判的に検討する」ために、探究マップを改良し、「予想される反論」と「反論に対する反論」を記入する欄を設けたワークシートを開発した。改良した「探究マップ」を用いると反論の視点を踏まえた論文を書くことができる生徒が増加することが示されたが、依然として適切な根拠の設定ができなかったり、反論の視点を踏まえた根拠や主張を述べるができなかったりする生徒が確認された。

第 8 章 自らの知識を再構造化し論文として発信するための支援の検討

本章では、中学生が「5. 自らの知識を再構造化し，発信する」際の問題点について整理し、自らの知識を再構造化し論文として発信するための支援について検討した。中学 3 年生にとって、一人ひとり異なるテーマを見つけ、自分でリサーチクエスチョンを設定し、根拠に基づいた主張を行うということは容易ではなく、多くの生徒が 3,000 文字以上の論文を書き上げることができなかった。そこで、発表と論文執筆の取り組む順序を入れ替え、発表の機会を生かし、論文の質の変化を比較した。結果、限られた授業時間では、発表のあとに論文を書くという順序で授業を行ったほうが、発表、論文ともに質が向上するという結論を得た。

第 3 部 中学生に情報リテラシーを育成するためのモデル学習プログラム

第 9 章 中学生に情報リテラシーを育成するためのモデルと学習プログラム

本章では、第 2 部で明らかにした各プロセスの支援を踏まえ開発したモデルとその学習プログラムについて示した。開発したモデルは、「周辺知識を得る」「論題（問い）の決定」「情報収集」「情報の

取捨選択」「論理的なまとめ」「発表」「評価」の七つのプロセスから構成される。そのモデルを基にした学習プログラムを、総合的な学習の時間（2 単位）を用いた全 70 単位時間の構成として示した。学習プログラムは、教師の二重の PDCA サイクルによって支えられている。

第 10 章 中学生に情報リテラシーを育成するための学習プログラムの評価

本章では、第 9 章で示した学習プログラムを評価した。中学生では情報リテラシーのプロセスを自分で統括して実行する力はなく、五つのプロセスの支援を組み込んだ学習プログラムの成果を、個々の情報活用スキル習得度で測ることにした。学習プログラムを履修した生徒を対象に情報活用スキル習得度調査を実施したところ、長期にわたる学習プログラムを行うと情報活用スキルが習得されることが確認された。また、情報活用スキル習得者の下位群の約半数の生徒が情報機器の操作を難しいと感じ、特にキーボード入力と、情報検索に不安を感じていることが示された。加えて、情報活用スキル習得者の下位群の約半数の生徒が、活字を読むことに抵抗を感じていることが示された。探究的な学習を効果的に行うには、キーボード入力や情報検索ができる程度の情報機器の操作を身に付けていることが最低限必要であり、活字への抵抗感が少ないほうが望ましいという結論を得た。

第 11 章 中学生に情報リテラシーを育成するための学習プログラムの定着の評価

本章では、第 9 章で示した学習プログラムの定着度について調査した。具体的には、学習プログラムを履修した生徒の約 1 年半後の情報活用スキルの定着度について調査した。学習のプログラムを通年で実施すると、学習プログラムを履修して約 1 年半が経過しても、論文の書き方や情報収集の仕方はおおよそ定着していることが示唆された。しかし、情報活用スキル習得度調査との関係を調査した結果から、情報活用スキル下位群の生徒は探究的な学習を繰り返しても、習得されていない情報活用スキルがあるという結論を得た。これらの生徒たちは探究的な学習の活動が円滑に進んでいない可能性が高いと考えられ、教師間で共有するなどし、特にサポートしていくなどといった手立てが必要であると考えられる。

第 4 部 結論

第 12 章 終章

本論文では、中学生に情報リテラシーを育成するための支援について検討した。知識基盤社会とも言われる情報化社会では、多くの情報があふれる中、これらの情報を吟味し、自分に必要な情報を取り出すことができる力が必要となる。一方で、情報リテラシーの育成が求められていることは明確であるが、子供たちがそれらの能力を十分に身に付けているとは言えない。学校でこれらの能力を育成するためのプログラムは模索段階にあり、社会の変化により、情報リテラシーが大切であると認識されつつも、十分に指導されていない。

本論文では、「1. 課題を認識する」、「2. 解決のために必要な情報を探索し、入手する」、「3. 得られた情報を分析・評価、整理・管理する」、「4. 批判的に検討する」、「5. 自らの知識を再構造化し、発信する」の五つのプロセスの支援について明らかにした。さらに、五つのプロセスの支援を踏まえた中学生に情報リテラシーを育成するためのモデルと学習プログラムを示し、その学習プログラムに影響を与える基本的なスキルと、学習プログラムの定着度を調査した結果から示唆された課題を明らかにした。本研究は、研究の対象を中学生とし、情報リテラシー教育の早期化を目指した点においても意義がある。